

**GAME EDUKASI PENYESUAIAN DIRI MAKHLUK HIDUP
DENGAN LINGKUNGAN UNTUK SEKOLAH DASAR
KELAS VI BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS :
SDIT NUR HIDAYAH SURAKARTA)**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

ERENGKLALFIANSYAH

L200150141

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**GAME EDUKASI PENYESUAIAN DIRI MAKHLUK HIDUP
DENGAN LINGKUNGAN UNTUK SEKOLAH DASAR
KELAS VI BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS :
SDIT NUR HIDAYAH SURAKARTA)**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

FRENGKI ALFIANSYAH

L200150141

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Fatah Yasin Al Irsyadi, S.T., M.T.

NIK. 738

HALAMAN PENGESAHAN

**GAME EDUKASU PENYESUAIAN DIRI MAKHLUK HIDUP
DENGAN LINGKUNGAN UNTUK SEKOLAH DASAR
KELAS VI BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS :
SDIT NUR HIDAYAH SURAKARTA)**

OLEH

FRENGKI ALFIANSYAH

L200150124

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari ~~Senin~~, ~~10 Juli~~ 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Fatah Yasin Al Irsyadi, S.T., M.T.

(Ketua Dewan Penguji)

2. Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Devi Afriyanti Puspa p, S.Kom., M.Sc., (.....)

(Anggota II Dewan Penguji)

[Signature]
(.....)

[Signature]
(.....)

[Signature]
(.....)



Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika

Nurgiyatna, S.T., M.Sc, PhD

NIK. 881



Ketua

Program Studi Informatika

Heru Sutrisno, ST, M.Sc, PhD

NIK. 970

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 31 Juli 2019

Penulis



FRENGKI ALFIANSYAH

L200150141

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

No Surat 121/A.4-11.3/INF-FK1/VII/2019

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Frengki Alfiansyah
NIM : L200150141
Judul : **GAME EDUKASI PENYESUAIAN DIRI MAKHLUK HIDUP
DENGAN LINGKUNGAN UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS
VI BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS : SDIT NUR
HIDAYAH SURAKARTA)**
Program Studi : Informatika
Status : Lulus

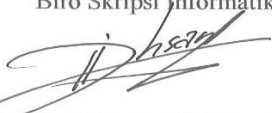
Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 30 juli 2019

Biro Skripsi Informatika


Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

Feedback Studio - Google Chrome
https://ev.tumitin.com/app/carsa/en_fa/126v-115610774333aug-en_us/5a-1057555080

feedback studio GAME EDUKASI PENYESUAIAN DIRI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS VI

GAME EDUKASI PENYESUAIAN DIRI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS VI BERBASIS ANDROID

Abstrak

Pendidikan di Indonesia, khususnya Sekolah Dasar sudah menggunakan kurikulum 2013, pada salah satu materi ilmu pengetahuan alam kurikulum 2013 untuk kelas VI adalah penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan. Pada materi ini penjelasan dan gambar hanya tersedia di buku pelajaran saja. Hal tersebut membuat siswa capat bosan dan jenuh dalam mempelajari materi ini. Oleh sebab itu dibuatlah *game* edukasi penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan sesuai dengan kurikulum 2013 yang digunakan SDIT Nur Hidayah Surakarta. Penelitian ini diawali dengan wawancara guru kelas VI mengenai bagaimana konsep *game* yang akan dibuat dalam dan fitur apa saja yang diperlukan. Tujuan pembuatan *game* ini untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada murid sedangkan untuk murid untuk meningkatkan minat belajar. Pembuatan *game* ini dengan *Software* *comet*. Hasil dari penelitian ini adalah *game* edukasi yang berisikan materi penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan. *Game* ini dapat dimainkan di *smartphone android* dengan file apk. Pengujian *game* ini akan dilakukan dengan cara memperlihatkan kepada siswa dan guru kelas VI SDIT Nur Hidayah Surakarta untuk mencoba langsung. Berdasarkan kutipan dapat ditarik kesimpulan bahwa *game* edukasi ini mempermudah guru untuk menyampaikan materi ke murid dan murid lebih mudah dalam mempelajari materi penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan.

Kata Kunci: *game* edukasi, kurikulum, penyesuaian makhluk hidup

Page: 1 of 15 Word Count: 2944 Text-only Report High Resolution On 1:57 AM 1/22/2019

Match Overview
17%
1 Submitted to Universita... 5%
2 eprints.ums.ac.id 4%
3 Submitted to Universita... 2%
4 Submitted to Universita... 1%
5 www.acribd.com 1%
6 journals.ums.ac.id 1%
7 Submitted to Universita... <1%
8 Submitted to Universita... <1%

GAME EDUKASI PENYESUAIAN DIRI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS VI BERBASIS ANDROID

Abstrak

Pendidikan di Indonesia, khususnya Sekolah Dasar sudah menggunakan kurikulum 2013, pada salah satu materi ilmu pengetahuan alam kurikulum 2013 untuk kelas VI adalah penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan. Pada materi ini penjelasan dan gambar hanya tersedia di buku pelajaran saja. Hal tersebut membuat siswa cepat bosan dan jenuh dalam mempelajari materi ini. Oleh sebab itu dibuatlah *game* edukasi penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan sesuai dengan kurikulum 2013 yang digunakan SDIT Nur Hidayah Surakarta. Penelitian ini diawali dengan wawancara guru kelas VI mengenai bagaimana konsep *game* yang akan dibuat dalam dan fitur apa saja yang diperlukan. Tujuan pembuatan *game* ini untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada murid sedangkan untuk murid untuk meningkatkan minat belajar. Pembuatan *game* ini dengan *Software construct 2*. Hasil dari penelitian ini adalah *game* edukasi yang berisikan materi penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan. *Game* ini dapat dimainkan di *smartphone android* dengan file apk. Pengujian *game* ini akan dilakukan dengan cara memperlihatkan kepada siswa dan guru kelas VI SDIT Nur Hidayah Surakarta untuk mencoba langsung. Berdasarkan kuisioner dapat ditarik kesimpulan bahwa *game* edukasi ini mempermudah guru untuk menyampaikan materi ke murid dan murid lebih mudah dalam mempelajari materi penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan.

Kata Kunci: *game* edukasi, kurikulum, penyesuaian makhluk hidup

Abstract

Education in Indonesia, especially Elementary Schools, has used the 2013 curriculum. One of the natural science subjects material in the 2013 curriculum for class VI students is the adaptation of living creature to the environment. In this material, explanations and drawings are only available in textbooks. This makes students quickly bored in learning this material. Therefore, an educational game for living creature with the environment was made in accordance with the 2013 curriculum used by SDIT Nur Hidayah Surakarta. This research begins by interviewing class VI teachers on how the game concepts will be made and what features are needed. The purpose of making this game is to make it easier for teachers to deliver material to students, while for students to increase interest in learning. Making this game uses *Software construct 2*. The results of this study are educational games that contain material adaptation to living creature with the environment. This game can be played on an Android-smartphone with file APK. Testing this game will be done by showing students and teachers of class VI Nur Hidayah Surakarta elementary school to try directly. Based on questionnaire, it can be concluded that this educational game makes it easier for teachers to deliver material to students and makes it easier for students to learn material adaptation to living creature with the environment.

Keywords: game education, curriculum, adjustment of living things

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia khususnya jenjang sekolah dasar (SD) saat ini sudah menggunakan sistem kurikulum 2013. Tujuan pemerintah dalam pengembangan kurikulum 2013 untuk menciptakan siswa/siswi yang memiliki kemahiran dalam berkomunikasi, memiliki kemampuan berpikir jernih dan kritis, memiliki kecerdasan yang sesuai bakat/minat dan mempunyai rasa tanggung jawab yang tinggi terhadap lingkungan.

Sistem pada kurikulum ini memang lebih bagus dibanding kurikulum sebelumnya tetapi, metode pembelajaran yang sama membuat kurikulum ini tidak jauh lebih berbeda dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya. Dalam pembelajaran dikelas masih menggunakan metode manual dengan menggunakan papan tulis. Hal tersebut kurang efektif dan dapat menimbulkan rasa jenuh pada siswa. Ketika hal ini terus terjadi dan tidak cepat diatasi, maka akan berpengaruh pada pembelajaran dasar siswa.

Metode pendidikan pun sudah dikembangkan sedemikian rupa untuk mempermudah para siswa dalam belajar salah satunya adalah pemanfaatan animasi komputer dalam proses kegiatan belajar (Gunawan, Yasin, & Irsyadi, n.d.). Penyediaan aplikasi yang memiliki unsur pendidikan, diperlukan berbagai cara inovasi dan alternatif baru sebagai media untuk mempermudah dalam proses pembelajaran. *Game* merupakan salah satu media pembelajaran yang *interaktif* karena *game* sangat diminati oleh anak-anak usia sekolah dasar (SD) yang secara umum masih menyukai bermain (Ekawati & Falani, 2015).

Anak-anak pada usia seperti itu sangat menggemari apa yang dinamakan *game* yang dimainkan pada *smartphone* mereka atau milik orang tuanya. Namun para orang tua tidak ingin anak-anaknya hanya bermain saja setiap hari dengan *smartphone* tersebut, tetapi menginginkan anaknya tetap belajar dirumahnya selain belajar di sekolah (Hanafri, Budiman, & Akbar, 2015). Tetapi untuk sekarang *game* telah melakukan banyak perkembangan menjadi salah satu media edukasi yang memiliki banyak pola pembelajaran untuk menyelesaikan suatu masalah agar dapat meningkatkan perkembangan otak seseorang. Sekarang ini, *game* memiliki banyak fitur yang tidak hanya untuk hiburan bermain, banyak *game* untuk mengasah logika dan daya pikir yang bertujuan untuk memperkenalkan materi agar lebih menyenangkan dan menarik untuk dipahami terutama oleh anak-anak usia dini. (Fithri & Setiawan, 2019)

Banyak *game* yang dapat menunjang dan mempermudah pembelajaran bagi buah hati, untuk anak usia dini yang baru belajar berhitung dan membaca hingga usia remaja untuk membantu proses pembelajaran di sekolah. Sehingga perkembangan *game* sebagai metode pembelajaran semakin meningkat dan semakin diminati oleh para orang tua untuk membantu proses pembelajaran anak mereka. (Nurchasanah & Sudarmilah, E.)

Pembuatan *game* edukasi harus menitikberatkan kepada pengembangan *game* atau permainannya yang interaktif karena *game* atau permainan interaktif ini yang merupakan menjadi wadah utama dalam penyampaian pembelajaran bagi anak di usia dini. (Rahman & Tresnawati, 2014). Hal ini memunculkan ide penulis untuk membuat *game* edukasi yang mempelajari penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan, yang sesuai dengan kurikulum 2013. *Game* ini bertujuan untuk mengutamakan proses pembelajaran “Bermain dan belajar” (Message, Sms, Caesar, Dan, & Rc, 2014). *Game* ini dibuat dengan perpaduan antara bermain dengan metode pembelajaran *Mix and Match* (mencocokkan gambar menjadi susunan yang benar) dalam bentuk aplikasi berbasis android.

Penelitian ini mengambil data dari SDIT Nur Hidayah Surakarta dengan melakukan wawancara dan observasi. Dengan anak kelas VI sebagai subjek penelitian.

2. METODE

2.1. Observasi dan Wawancara

Penelitian ini diawali dengan melakukan wawancara lalu observasi. Wawancara dan Observasi dilakukan untuk menginvestigasi permasalahan yang terjadi pada saat guru menyampaikan materi penyesuaian makhluk hidup dengan lingkungan kepada muridnya. Hasil observasi dan wawancara terhadap guru kelas VI SDIT Nur Hidayah Surakarta adalah sebagai berikut:

- a. Kurikulum yang sedang digunakan di SDIT Nur Hidayah Surakarta adalah Kurikulum 2013. Metode penyampaian materi penyesuaian makhluk hidup dengan lingkungan menggunakan metode *Mix and Match* (memilih yang benar perilaku makhluk hidup atau bentuk tubuhnya dalam menyesuaikan keadalingkungan).
- b. Secara operasional, guru kelas VI SDIT Nur Hidayah Surakarta berkeinginan bahwa *game* yang dibuat dapat membantu mempermudah penyampaian materi ke murid.

2.2. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data yang bersumber dari buku cetak dengan tema “Persatuan dalam Perbedaan” bersubtema “Penyesuaian Diri Makhluk Hidup dengan Lingkungan” untuk anak kelas VI Sekolah Dasar. Serta ide dan referensi lainnya dari internet dan pengalaman penulis mengenai proses penyesuaian makhluk hidup. Hasil dari berbagai sumber tersebut akan menjadi bagian aplikasi pembelajaran dan pemahaman penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan.

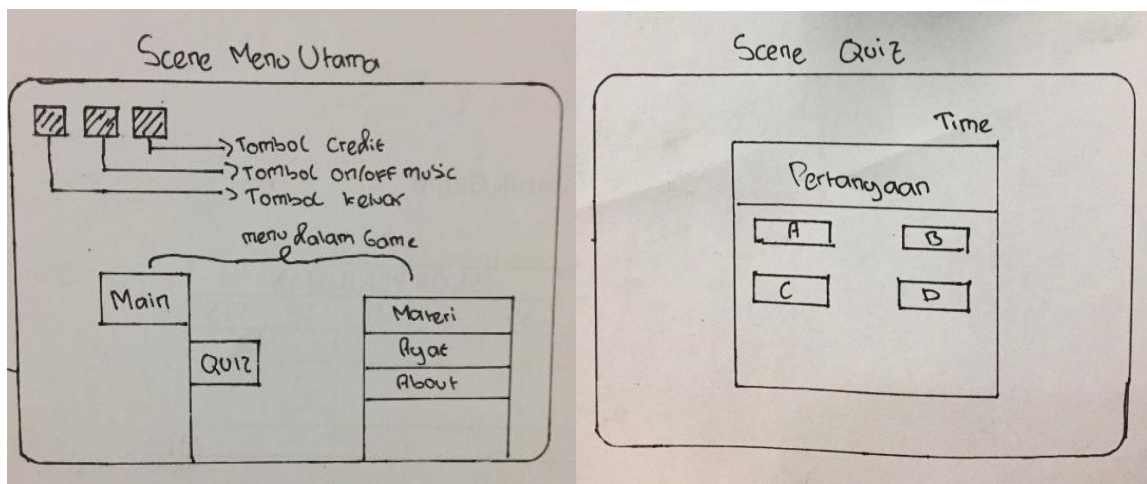
2.3. Perancangan Aplikasi

2.3.1 Storyline

Game edukasi membuat dan mempelajari penyesuaian diri makhluk hidup kepada lingkungan ini disajikan dalam 5 menu yaitu menu main, kuis, media, tentang dan ayat. Untuk menu main terdapat 2 pilihan permainan, yaitu menyusun bentuk penyesuaian hewan dan tumbuhan dalam mempertahankan diri dan permainan menyusun bentuk penyesuaian hewan dalam memperoleh makanan. Dalam menu main ini pemain diminta untuk memilih jawaban yang benar dengan *Drag and Drop* gambar, jika player 3 kali salah dalam menyusun maka game akan berakhir. Pada menu kuis disediakan 10 soal yang harus dikerjakan dan 1 soal yang diberikan waktu 15 detik. Jika sudah selesai mengerjakannya maka terdapat *pop up* nilai kuis yang didapat. Pada menu media terdapat ringkasan materi mengenai penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan yang telah sesuai dengan kurikulum 2013. Pada menu ayat berisi ayat Al-Qur'an yang mengandung arti tentang hewan dan tumbuhan. Sedangkan pada menu tentang berisikan informasi mengenai siapa yang membuat game tersebut.

2.3.2 Storyboard

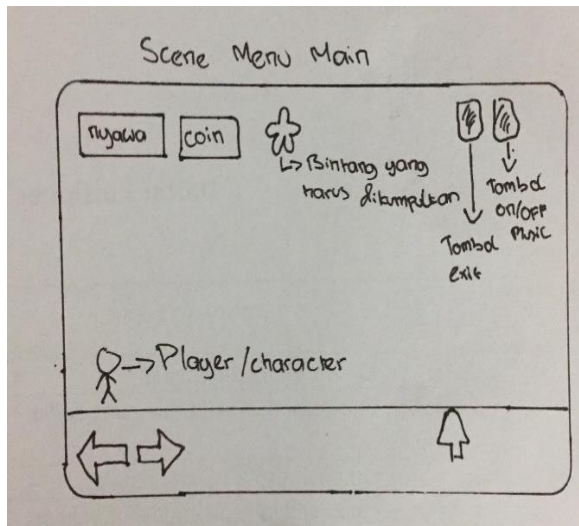
Storyboard adalah gambar sketsa awal yang digunakan untuk alat perencanaan bagaimana nantinya alur game yang akan di mainkan, storyboard dapat dilihat pada gambar 1(a) menunjukkan rancangan scene menu utama, gambar 1(b) menunjukkan rancangan scene kuis, gambar 2(a) menunjukkan scene main, gambar 2(b) menunjukkan rancangan scene materi, gambar 3(a) menunjukkan gambar rancangan scene tentang, dan pada gambar 3(b) menunjukkan rancangan gambar scene ayat.



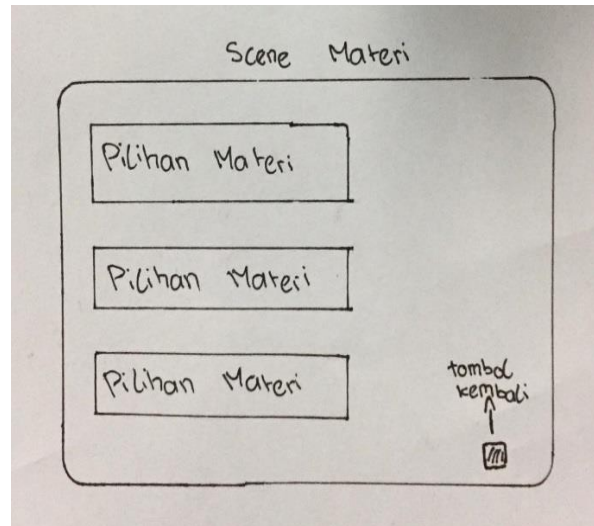
(a).

(b).

Gambar 1: (a) Scene Menu Utama. (b) Scene Menu Quiz

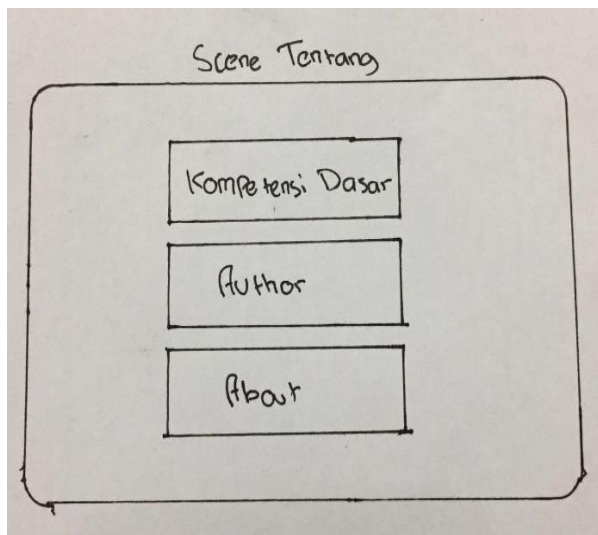


(a).

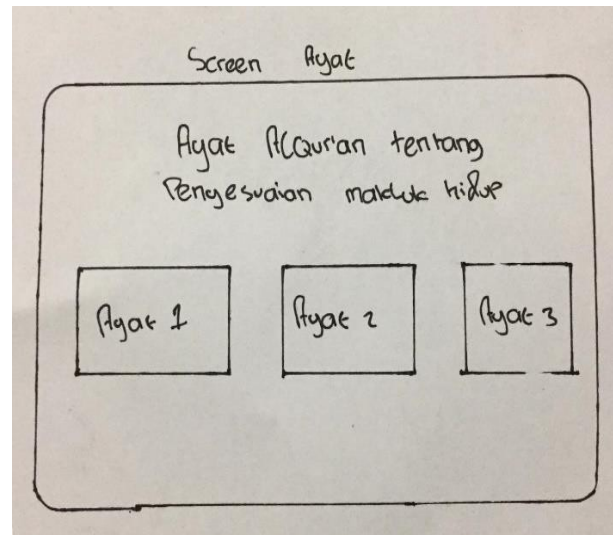


(b).

Gambar 2: (a) Scene Main. (b) Scene Materi



(a).



(b).

Gambar 3: (a) Scene Tentang. (b) Scene Ayat.

2.4. Pembuatan Aplikasi

Pembuatan *game* ini memerlukan perangkat pendukung antara lain:

1) Hardware

- Laptop ASUS A450C, RAM 4 GB sistem operasi Windows 10 64bit.
- HP Android Samsung J7, RAM 4 GB sistem operasi Android 7.1.2 (Nougat).

2) Software

- Construct 2: Sebagai *game engine* dalam pembuatan *game*.
- Corel Draw X7, Adobe Illustrator: Sebagai aplikasi desain untuk membantu dalam proses pembuatan *game* seperti pembuatan karakter dengan *vector art*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tampilan

Hasil penelitian tugas akhir ini adalah *game* edukasi penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan untuk sekolah dasar kelas VI. *Game* ini digunakan untuk mempermudah media penyampaian materi dari guru ke murid. Materi yang ada dalam *game* ini akan menyesuaikan kurikulum yang digunakan di SDIT Nur Hidayah Surakarta, yaitu kurikulum 2013. Berikut adalah hasil dari perancangan *game* penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan :

- 1) Tampilah *splash loading screen* adalah tampilan awal ketika *game* dibuka pertama kali.

Tampilan *splash loading screen* ditunjukkan pada gambar4.



Gambar 4. Tampilan *splash loading screen*

- 2) Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama ini terdapat 5 menu berbeda yaitu menu main, kuis, materi, ayat dan tentang. Serta dibagian pojok kiri atas terdapat tombol untuk keluar, mematikan music dan tombol tentang *game* ini. Tampilan menu utama terdapat pada gambar 5.



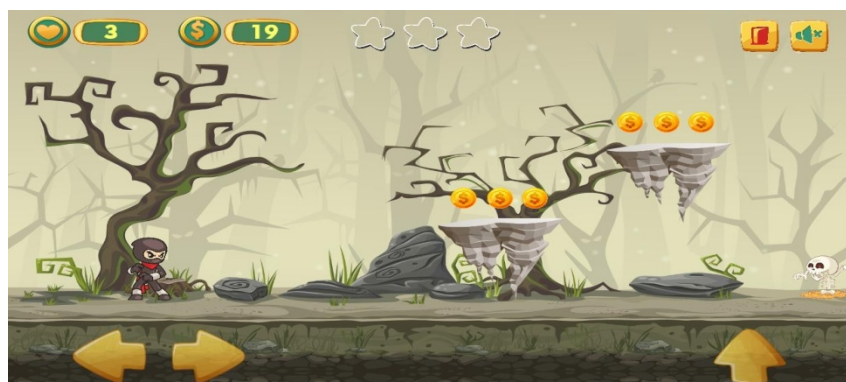
Gambar 5. Tampilan halaman menu utama

3) Tampilan menu main

Didalam menu main berisi permainan petualang dan karakter ninja yang sebagai karakter permainan ini, pada permainan ini pemain harus menggerakkan karakter untuk melewati berbagai rintangan. Menu main akan muncul jika tombol main pada gambar 5 dipilih. Permainan ini terdapat 3 level. Semakin tinggi level maka semakin sulit rintangan yang harus dilewati. Tampilan menu main setiap level terdapat pada gambar 6, 7 dan 8.



Gambar 6. Tampilan level1



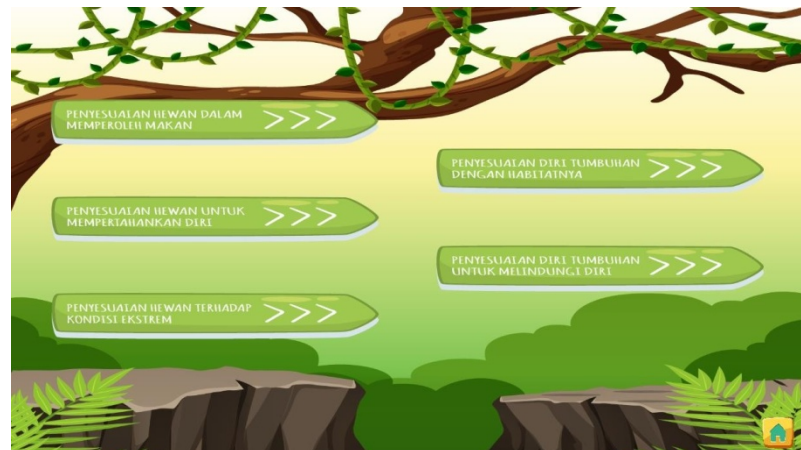
Gambar 7. Tampilan level2



Gambar 8. Tampilan level 3

4) Tampilan menumateri

Menu materi berisikan materi berbagai penyesuaian makhluk hidup dengan lingkungan. Tampilan pilihan materi akan muncul jika tombol materi pada gambar 5 dipilih. Dalam menu materi ini juga terdapat audio penjelasan materi untuk mempermudah murid dalam memahami materi. Pada gambar 9 menunjukan menu materi.

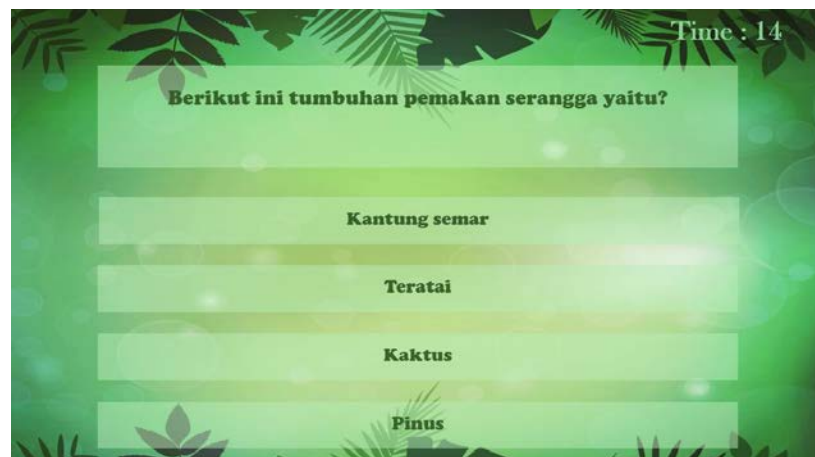


Gambar 9. Tampilan menu materi

5. Tampilan menukuis

Menu kuis ini berisikan 10 soal pilihan ganda dan pertanyaannya sesuai dengan materi penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan. Setiap soal terdapat waktu 15 detik untuk mengerjakannya. Menu kuis ini akan muncul jika tombol kuis pada gambar 5 dipilih.

Gambar 10 menunjukan menu kuis.

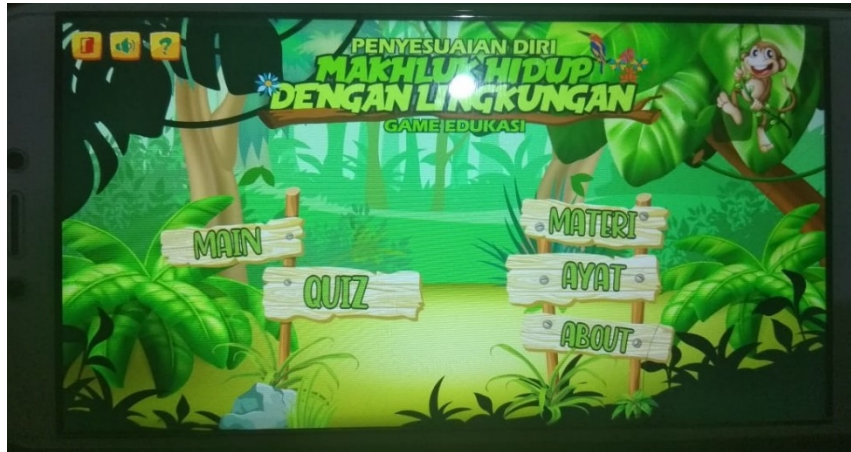


Gambar 10. Tampilan menu kuis

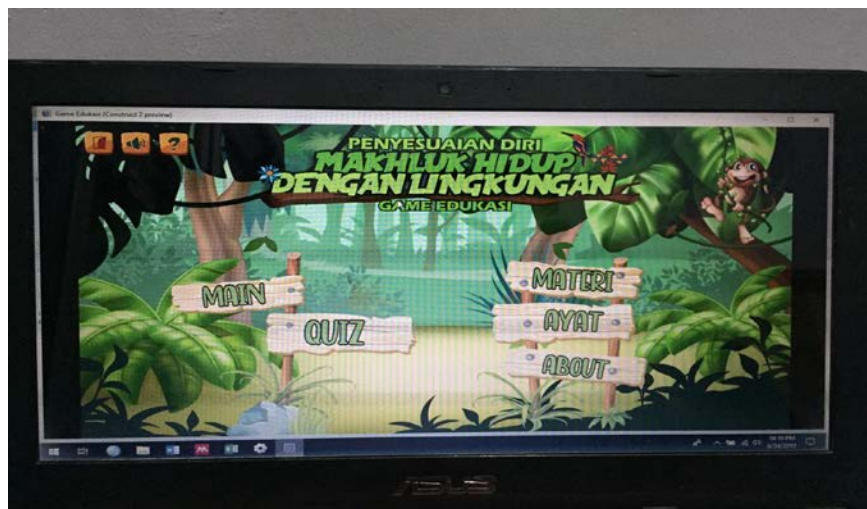
3.2. Pengujian

3.2.1. Pengujian aplikasi pada *smartphone android dan desktop*

Aplikasi *game* ini telah di konversi ke bentuk *android* dan *desktop* computer. Hasil pengujian pada *smartphone* ditunjukkan pada gambar 11 sedangkan hasil pengujian pada *desktop* computer ditunjukkan pada gambar 12.



Gambar 11. Pengujian di *smartphone android*



Gambar 12. Pengujian di dekstop

Aplikasi *game* ini bisa di *install* dengan *minimum android* versi 4.1 *JellyBean* (*API level* 16) dan untuk *game* ini menggunakan *SDK* versi 23. Hasil *game* edukasi ini sudah di uji di *HP android* seperti *Xiaomi redmi 4A*, *Xiaomi redmi 4X 64GB* dan *Samsung S10 128GB* berjalan dengan baik sedangkan pengujian pada *desktop* dilakukan di *laptop ASUS A450C* berjalan dengan baik.

3.2.2. Pengujian aplikasi dengan *BlackBox*

Pengujian aplikasi menggunakan metode *Blackbox*, jenis pengujian ini hanya fokus terhadap sistem yang telah dibuat, apakah sistem atau konsep game yang diterapkan berjalan dengan lancar atau tidak. Dalam pengujian *Blackbox* dilakukan dengan menguji semua menu dalam game apakah menghasilkan hasil yang diinginkan atau tidak. Tabel 1 adalah hasil dari pengujian dengan *blackbox*.

Tabel 1.Hasil Pengujian *Blackbox*

<u>No</u>	<u>Yang diuji</u>	<u>Input</u>	<u>Output</u>	<u>Status</u>
1	Menu Main	Klik menu Main	Layout menu main	valid
2	Menu Materi	Klik menu Materi	Layout menu materi	Valid
3	Menu Kuis	Klik menu Kuis	Layout menu kuis	Valid
4	Menu Tentang	Klik menu Tentang	Layout menu tentang	Valid
5	Menu Keluar	Klik Menu keluar	Muncul pop up pilihan keluar	valid
6	Tombol geser kanan main menu	Klik geser kanan	Menggeser main menu ke kanan	Valid
7	Tombol geser kiri main menu	Klik geser kiri	Menggeser main menu ke kiri	Valid
8	Tombol Musik	Klik tombol music	Musik on/off	Valid
9	Tombol Materi Penjelasan pada menu Main	Klik tombol penjelasan materi	Muncul pop up materi penjelasan	Valid
10	Tombol About	Klik tombol About	Muncul menu about	Valid
11	Tombol rangkuman menu materi	Klik tombol rangkuman menu materi	Muncul pop up rangkuman materi	Valid
12	Tombol next pada layout menu materi	Klik tombol next	Berganti ke frame selanjutnya	valid
13	Tombol back pada layout menu materi	Klik tombol back	Berganti ke frame berikutnya	Valid
14	Tombol Close (X) pada pop up materi	Klik tombol Close (X)	Keluar dari materi yang di pilih	Valid
15	Tombol Petunjuk main kuis	Klik tombol petunjuk	Muncul pop up petunjuk mengerjakan kuis	Valid
16	Tombol mulai kuis	Klik tombol mulai	Muncul layout soal pilihan ganda	Valid
17	Drag and drop pada layout main	Drag and drop objek	Objek dapat di drag and drop ke tempat yang dituju	Valid
18	Tombol keluar pada menu kuis	Klik tombol keluar	Keluar dari menu kuis	Valid
19	Tombol kembali pada menu main	Klik tombol kembali untuk ke menu utama	Kembali ke menu utama	Valid
20	Tombol audio pada menu materi	Klik tombol audio	Keluar suara audio penjelasan materi	valid

Berdasarkan pengujian *blackbox* yang ditunjukkan pada tabel 1, semua tombol berfungsi dengan baik.

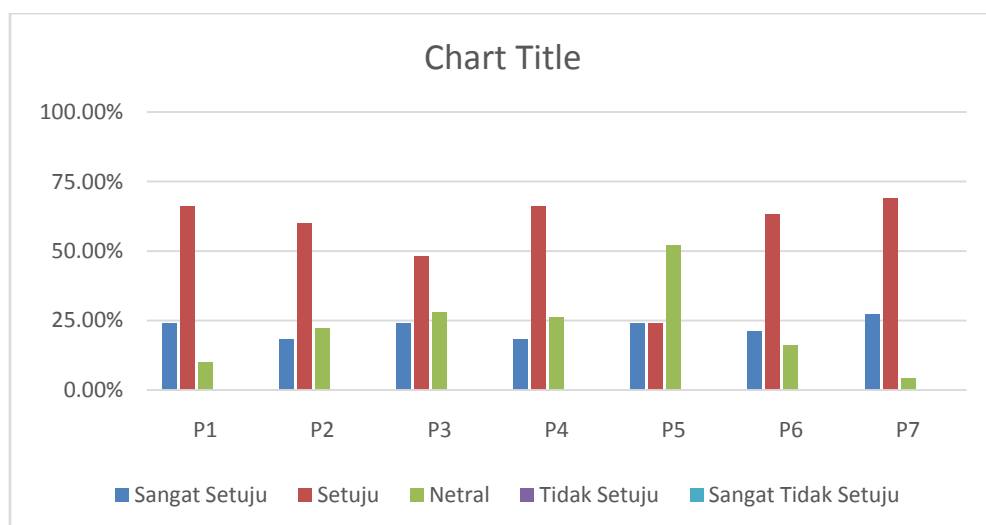
3.2.3. Uji validitas dan realibilitas

Uji Validitas dan Reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas maupun reliabilitas dari aplikasi. Penulis menggunakan kuisioner untuk sampel. *Respondent* kuisioner ini adalah murid kelas VI SDIT Nur Hidayah Surakarta. Perhitungan nilai Validitas dan Reliabilitas menggunakan *software* SPSS Indonesia. Tabel 2 menunjukkan hasil uji validitas kuisioner.

Tabel 2. Hasil uji validitas kuisioner pada siswa dan guru kelas V

Korelasi antara	Nilai Korelasi	Nilai r tabel	Kesimpulan
P1 terhadap total	0,862	0,334	Valid
P2 terhadap total	0,633	0,334	Valid
P3 terhadap total	0,718	0,334	Valid
P4 terhadap total	0,717	0,334	Valid
P5 terhadap total	0,665	0,334	Valid
P6 terhadap total	0,706	0,334	Valid
P7 terhadap total	0,787	0,334	Valid

Pertanyaan akan valid jika nilai r tabel lebih kecil dari nilai korelasi. Hasil uji validitas pada menyatakan bahwa semua pertanyaan kuisioner hasilnya valid. Berdasarkan hasil hitung Reliabilitas nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0.843. Koefisien reliabilitas $0,60 < CA < 0,80$ dikategorikan reliabilitas kuat. Melihat hasil indeks kriteria Reliabilitas, nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0.843 dapat disimpulkan bahwa Reliabilitas kuat. Ini menyatakan hasil kuisioner dapat digunakan sebagai alat pengumpul data dan dapat dipercaya.



Gambar 13. Diagram hasil kuisioner

Jumlah yang digunakan untuk penelitian tugas akhir ini adalah 35 responden yang berisikan siswa kelas V dan guru kelas V SD Negeri Mlilir 01 Bandungan.

Pertanyaan pada kuisioner:

P1 = Apakah *game* ini asik dimainkan?

P2 = Apakah informasi dan petunjuk pada *game* sudah lengkap?

P3 = Apakah tampilan *game* sudah menarik?

P4 = Apakah menu dalam *game* mudah dipahami?

P5 = Apakah *game* ini membantu dalam pembelajaran materi ?

P6 = Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami ?

P7 = Apakah *game* ini menambah pengetahuan melalui menu main, materi, ayat dan kuis ?

Hasil analisis dari kuisioner siswa dan guru adalah :

- a. Dari pertanyaan “Apakah *game* ini asik dimainkan” menunjukkan hasil 24% “Sangat setuju”, 66% menyatakan “Setuju”, dan 10% responden menyatakan “Netral”, jadi dapat disimpulkan *game* ini asik dimainkan.
- b. Dari pertanyaan “Apakah informasi dan petunjuk pada *game* sudah lengkap” menunjukkan 18% memilih “Sangat setuju”, 60% responden memilih “Setuju”, dan 22% memilih “Netral”, jadi dapat disimpulkan petunjuk dalam *game* ini sudah lengkap.
- c. Dari pertanyaan “Apakah tampilan *game* sudah menarik” menunjukkan 24% memilih “Sangat setuju”, 48% memilih “Setuju”, dan 28% memilih “Netral”, jadi dapat disimpulkan tampilan dalam *game* ini sudah menarik.
- d. Dari pertanyaan “Apakah menu dalam *game* mudah dipahami” menunjukkan 18% memilih “Sangat setuju”, 66% memilih “Setuju”, dan 26% memilih “Netral”, jadi dapat disimpulkan menu dalam *game* mudah dipahami.
- e. Dari pertanyaan “Apakah *game* ini membantu dalam pembelajaran materi” menunjukkan 24% memilih “Sangat setuju”, 24% memilih “Setuju”, dan 52% memilih “Netral”, jadi dapat disimpulkan *game* ini membantu dalam pembelajaran materi.
- f. Dari pertanyaan “Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami” menunjukkan 21% memilih “Sangat setuju”, 63% memilih “Setuju”, dan 16% memilih “Netral”, jadi dapat disimpulkan bahasa yang digunakan mudah dipahami.
- g. Dari pertanyaan “Apakah *game* ini menambah pengetahuan melalui menu main, materi, ayat dan kuis” menunjukkan 27% memilih “Sangat setuju”, 69% memilih “Setuju”, dan 4% memilih “Netral”, jadi dapat disimpulkan *game* ini menambah pengetahuan melalui menu main, materi, ayat dan kuis.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian tugas akhir ini dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- 1) Aplikasi ini dapat digunakan dan bekerja dengan baik pada perangkat *desktop* dan *smartphone*. Hal ini dibuktikan dari hasil pengujian *blackbox* yang menyatakan bahwa semua sistem berjalan dengan baik dan lancar.
- 2) Aplikasi ini dapat berjalan pada *smartphone* dengan *minimum* spesifikasi android versi 4.1 *Jelly Bean* (*API level* 16).
- 3) Aplikasi game edukasi penyesuaian diri makhluk hidup dengan lingkungan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dan mengetahui berbagai bentuk penyesuaian hewan maupun tumbuhan dalam mempertahankan diri. Hal ini dibuktikan dari hasil kuisioner dengan siswa kelas VI dan guru kelas VI SDIT Nur Hidayah Surakarta sebagai responden, menyatakan bahwa presentasi sangat setuju 22%, setuju 56% dan netral 22%. Dengan hasil presentasi tersebut bisa disimpulkan *game* ini mempermudah siswa memahami materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ekawati, P. L., & Falani, A. Z. (2015). Pemanfaatan Teknologi Game untuk Pembelajaran Mengenal Ragam Budaya Indonesia berbasis Android. *Universitas Narotama*, 22(1), 30–36.
- Fithri, D. L., & Setiawan, D. A. (2019). Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak Usia Dini. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(1), 225–230. <https://doi.org/10.24176/simet.v8i1.959>
- Gunawan, D., & Irsyadi, A. (n.d.). *Pemanfaatan Pemrograman Visual Sebagai Sarana Pengenalan Pemrograman Komputer Untuk Pembuatan Game Edukasi*. 15(02).
- Hanafri, M. I., Budiman, A., & Akbar, N. A. (2015). Game Edukasi Tebak Gambar Bahasa Jawa Menggunakan Adobe Flash CS6 Berbasis Android. *Jurnal Sisfotek Global*, 5(2), 50–53.
- Message, S., Sms, S., Caesar, A., Dan, C., & Rc, A. (2014). *Rancang bangun aplikasi enkripsi*. 5(4), 32–37.
- Nurchasanah, E., & Sudarmilah, E. (n.d.). *khazanah informatika Pengembangan Multiplatform Game 2D Pengenalan Nama Benda Dalam Tiga Bahasa Untuk Anak Usia Dini*. 64–71.
- Rahman., & Tresnawati. (2014). *Pengembangan Game Edukasi*. 184–190.

